

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11250494 A**

(43) Date of publication of application: **17.09.1999**

(51) Int. Cl. **G11B 7/24**
G06F 12/14, G06K 19/07

(21) Application number: **10046767**

(22) Date of filing: **27.02.1998**

(71) Applicant: **TOPPAN FORMS CO LTD**

(72) Inventor: **SHIMIZU KOJI**

(54) RECORDING MEDIUM

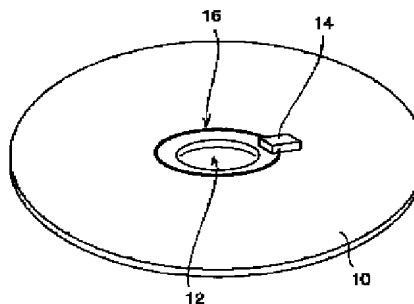
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a recording medium substantially disabling copying recorded contents.

SOLUTION: An electromagnetic coupling non-contact IC chip 14 is embedded or stuck in/to a position close to a center hole 12 of a CD-ROM 10. An antenna 16 is embedded or stuck in/to the CDROM 10 so as to surround the center hole 12. Information for identifying each medium and/or information for checking the

trueness of contents recorded in the CD-ROM 10 are recorded in the IC chip 14.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-250494

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl.⁶
G 1 1 B 7/24
G 0 6 F 12/14
G 0 6 K 19/07

識別記号
5 0 1
3 2 0

F I
G 1 1 B 7/24
G 0 6 F 12/14
G 0 6 K 19/00
5 0 1 Z
3 2 0 E
H

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-46767

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月27日

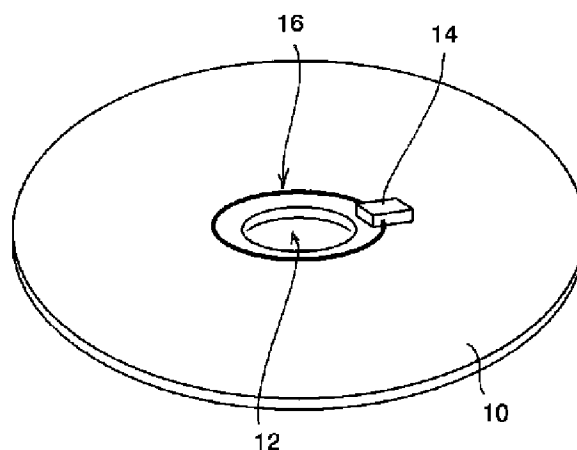
(71) 出願人 000110217
トッパン・フォームズ株式会社
東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地
(72) 発明者 清水 孝司
東京都府中市天神町3-7-30
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複製を困難にする。

【解決手段】 CD-ROM 10の中央孔12の近辺に電磁結合方式の非接触式ICチップ14を埋め込むか貼り付ける。中央孔12を周回するように、アンテナ16をCD-ROM 10に埋め込むか貼り付ける。ICチップ14には、各媒体を識別する情報及び／又はCD-ROM 10の記録内容の真性を確認する情報を記録しておく。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク状記録媒体に非接触式ICチップを一体化したことを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 当該非接触式ICチップが当該ディスク状記録媒体の情報記録領域より内周に配置されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】 当該非接触式ICチップが当該ディスク状記録媒体に埋め込まれている請求項1又は2に記載の記録媒体。

【請求項4】 当該非接触式ICチップが当該ディスク状記録媒体の一面に貼り付けられている請求項1又は2に記載の記録媒体。

【請求項5】 当該非接触式ICチップは電波結合方式のものである請求項1乃至4の何れか1項に記載の記録媒体。

【請求項6】 当該非接触式ICチップの電波結合用アンテナが、当該ディスク状記録媒体の情報記録領域より内周に配置されている請求項1乃至5の何れか1項に記載の記録媒体。

【請求項7】 当該非接触式ICチップの電波結合用アンテナが、当該ディスク状記録媒体の中央孔を周回するように配置されている請求項6に記載の記録媒体。

【請求項8】 当該ディスク状記録媒体が再生専用媒体である請求項1乃至7の何れか1項に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に関し、より具体的には、ディスク状記録媒体に非接触式ICチップを一体化して記録内容の複製を困難にした記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】データ記録媒体としては、CD-ROM及び光磁気ディスクが広く普及し、更に大容量のDVD-ROM及びDVD-RAMも規格の制定に向け議論が進んでいる。CD-ROMはその製造コストの安さから、ソフトウェア及びデータの搬送媒体として広く認知され、昨今のパーソナル・コンピュータでは、CD-ROM駆動装置はほぼ必須となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ソフトウェア業界では、コピー防止が重要な課題になっている。CD-ROMは大容量であるので、その記録内容をコピーするのは、幾分面倒であったが、CD-R及びその書き込み装置が安価に提供されるようになったので、CD-ROMの内容をCD-Rに全コピーすることも容易になった。

【0004】本発明は、記録内容の複製を実質的に不可能にする記録媒体を提示することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の記録媒体は、ディスク状記録媒体に非接触式ICチップを一体化したこ

とを特徴とする。非接触式ICチップの有無及びその記録内容を参照することで、ディスク状記録媒体が真正なものかどうかを容易に確認できる。これにより、違法な複製を容易に排除できる。

【0006】非接触式ICチップをディスク状記録媒体の情報記録領域より内周に配置することで、ディスク状記録媒体の記録情報に悪影響を与えないし、非接触式ICチップ自体の損傷の機会も低減できる。

【0007】非接触式ICチップをディスク状記録媒体に埋め込むことにより、物理的にも複製がより一層困難になる。

【0008】非接触式ICチップをディスク状記録媒体の一面に貼り付けることにより、ディスク状記録媒体の既存の製造プロセスを変更せずに済む。

【0009】非接触式ICチップとして電波結合方式のものを使用することで、短時間にアクセスでき、リーダ／ライタと非接触式ICチップの位置関係の制約が少なくなる。

【0010】非接触式ICチップの電波結合用アンテナをディスク状記録媒体の情報記録領域より内周に配置し、更には、ディスク状記録媒体の中央孔を周回するように配置する。これにより、信号及び／又は電力授受に充分な大きさのアンテナを効率良く配置できる。非接触式ICチップのリーダ／ライタをディスク駆動装置のスピンデル軸の延長上に配置すればよくなり、位置決めが容易になる。また、ディスク状記録媒体の回転中に非接触式ICチップにアクセスしたいときにも、非接触式ICチップの移動速度が、外周側に配置されるときに比べて相対的に遅くなるので、データの読取り／書き込みが容易になる。

【0011】ディスク状記録媒体が大量生産に向けた再生専用媒体であっても、安価な非接触式ICチップで各媒体を個別に識別できるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明の一実施例の斜視図、図2は、本実施例の中央断面図を示す。本実施例では、CD-ROM10の中心孔12付近、具体的には、リードイン又はTOC（テーブル・オブ・コンテンツ）より内周側に、非接触式に信号を読み出し又は読み出し書き込み自在なICチップ14を埋め込む。ICチップ14には、各CD-ROM10を識別する情報及び／又はCD-ROM10の記録内容の真性を確認する情報を記録しておく。

【0014】このような非接触式のICチップ14は、例えば、平成5年特許出願公開第128324号公報に記載されているように、電磁結合方式により電源電力及び信号を授受するものである。信号については、読み出し専用でも、書き込み及び読み出し自在であっても良

い。後者の方が、より柔軟な使用法が可能になる。例えば、最初にインストールしたコンピュータ又は使用者名等を記録し、以後、別のコンピュータ又は使用者でのインストールを拒絶することも可能になる。

【0015】ICチップ14から電力及び信号の授受のためのアンテナ16が出ている。本実施例では、アンテナ16は、CD-ROM10の中心孔12を周回している。

【0016】ICチップ14及びアンテナ16は、図2に示すように、CD-ROM10の媒体内に埋め込まれているが、図3に示すように、CD-ROM10の表面に貼り付けるようにしてもよい。ICチップ14は非常に薄いので、このように貼り付けても、CD-ROM駆動装置の邪魔にならない。

【0017】図2に示す埋込みでは、CD-ROM10を射出成形するときに、ICチップ14とアンテナ16を埋め込むことになり、CD-ROM10の製造プロセスに変更を加える必要がある。他方、図3に示す貼付方式では、CD-ROM10の成形後にICチップ14を媒体表面に貼り付け、アンテナ16を印刷すればよいので、CD-ROMの既存の製造プロセスをそのまま使用できるという利点がある。

【0018】上記実施例では、ICチップ14及びアンテナ16を内周側に配置したが、最外周に配置しても良い。但し、その場合、アンテナ16が非常に長くなってしまうことと、外周部には指やCD-ROM駆動装置の部材が接触することが多いので、ICチップを損傷する機会も多くなり、実用上は好ましくない。

【0019】非接触式ICチップ14として非接触式にデータ書き込み可能なものを使用すれば、ICチップ14をCD-ROM10に一体化する前後のどちらでも、所望のデータをICチップ14に書き込める。例えば、記録媒体のID番号を書き込む。このようにすれば、同じソフトウェア又はデータを記録した個々の記録媒体を識別できるようになる。更には、ICチップの内容をもコピーしない限り、CD-ROM10の記録内容のデッドコピーを確実に識別できる。

【0020】本実施例は、例えば、プログラム・ソフトウェアの正式な記録媒体かどうかのチェックに使用でき、インストールの際にICチップ14にアクセスし、ICチップ14が存在するかどうか、及び存在する場合に、ICチップ14から読み出したデータが正しいものかどうかをチェックすればよい。

【0021】また、CD-ROM10には、暗号化されたプログラム又はデータを記録しておき、ICチップ14にその解読のためのキーを格納する方法も有効である。正しい記録媒体の場合には、インストーラ又はアプリケーション・ソフトウェアは、先ず、ICチップ14にアクセスして解読キーを読み込み、それを使ってCD-ROM10の記録内容を解読してハードディスク又は

メイン・メモリに読み込む。これで、正しいデータ又はソフトウェアを利用できる。CD-ROM10の記録内容をコピーしたCD-Rからのインストールでは、インストーラ又はアプリケーション・ソフトウェアは、解読キーを入力できないので、CD-Rに記録されるプログラム又はデータを利用できない。

【0022】なお、非接触式ICチップ14は、その読取り装置又は読取り書き込み装置が数cm乃至数m離れていても、データ読取り又は書き込みは十分に可能であるので、例えば、コンピュータ本体に隣接して配置しておけばよい。勿論、CD-ROM駆動装置に組み込んで、そのスピンドル軸上に配置しておけば、CD-ROMの再生中にICチップ14の内容を読み取ることができ、より一層便利で確実である。

【0023】再生専用のディスク媒体を例に本発明を説明したが、本発明は、記録可能な媒体（例えば、光磁気ディスク及び位相変化型光ディスクなど）に対しても適用できる。既存の記録可能な媒体の記録内容は、容易に他の媒体にコピーできるが、非接触式ICチップの記録内容は、容易にはコピーできないからである。非接触式ICチップ14のデータの全部又は一部を変更不可能に（例えば、ROM化）しておけば、より確実にコピーを防止できる。

【0024】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、大容量であるディスク状記録媒体の記録内容の違法コピーを確実に防止できる。非接触式ICチップを使用するので、アクセスが容易であり、安価且つ簡単な構成で実現できる。

【0025】非接触式ICチップをディスク状記録媒体の情報記録領域より内周に配置することで、ディスク状記録媒体の記録情報に悪影響を与えないし、非接触式ICチップ自体の損傷の機会も低減できる。

【0026】非接触式ICチップをディスク状記録媒体に埋め込むことにより、物理的にも複製がより一層困難になり、非接触式ICチップをディスク状記録媒体の一面に貼り付けることにより、製造が容易になる。

【0027】非接触式ICチップとして電波結合方式のものを使用することで、短時間にアクセスでき、リーダ／ライタと非接触式ICチップの位置関係の制約が少なくなる。

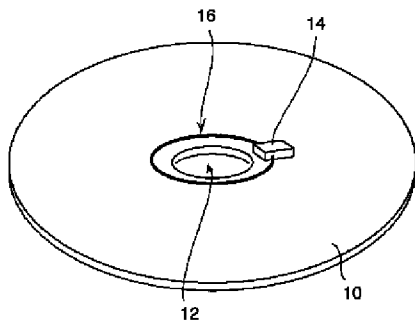
【0028】非接触式ICチップの電波結合用アンテナをディスク状記録媒体の情報記録領域より内周、特に、ディスク状記録媒体の中央孔を周回するように配置することにより、信号及び／又は電力授受に十分な大きさのアンテナを効率良く配置できる。非接触式ICチップのリーダ／ライタをディスク駆動装置のスピンドル軸の延長上に配置すればよくなり、位置決めと信号の授受が容易になる。

【図面の簡単な説明】

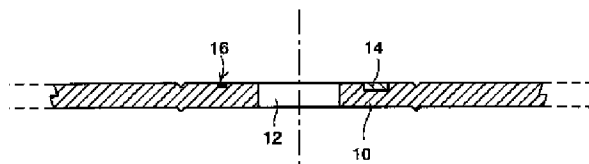
- 【図1】 本発明の一実施例の斜視図である。
 【図2】 本実施例の中央断面図である。
 【図3】 貼付方式の場合の中央断面図である。
 【符号の説明】

- 10：CD-ROM
 12：中央孔
 14：非接触式ICチップ
 16：アンテナ

【図1】



【図2】



【図3】

